Manuel d'installation et d'entretien
Électrovanne 2/2 série VXE21/22/23 à commande directe pour air, eau, huile, modèle à économie d'énergie

1 Consignes de sécurité

- Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de toute autre personne contre d'éventuelles blessures et/ou dommages.
- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils en relation avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés "DANGER", "ATTENTION" ou "PRÉCAUTION", et sont suivies d'informations de sécurité importantes qui doivent être rigoureusement respectées.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.
- Ce produit est un équipement de classe A, destiné à être utilisé dans un milieu industriel.

⚠ PRÉCAUTION	Le non respect des instructions représente un risque de blessures et de dommages du matériel.
⚠ ATTENTION	Le non respect des instructions représente un risque de blessures graves ou mortelles.
⚠ DANGER	Les conditions extrêmes représentent un risque de blessures graves ou mortelles.

⚠ ATTENTION

- **La compatibilité de l'équipement est sous la responsabilité de la personne qui en a conçu le système et qui en a défini les caractéristiques.**
  Puisque les produits mentionnés ici peuvent être utilisés dans diverses conditions, leur compatibilité avec un système spécial est déterminé par leurs caractéristiques, des analyses et/ou les tests pour être en adéquation avec le cahier des charges. La personne qui a défini la compatibilité du système est responsable des performances escomptées et de la sécurité du système. Cette personne doit vérifier en permanence la compatibilité de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de la défaillance éventuelle de l'équipement lors de la configuration d'un système. Faites particulièrement attention à la compatibilité du fluide à utiliser.
- **Seules les personnes formées à la pneumatique sont autorisées à intervenir sur les équipements ou machines utilisant de l'air comprimé.**
  Le fluide peut être dangereux s'il n'est pas manipulé correctement. Les opérations de montage, manipulation et de maintenance du système doivent être uniquement effectuées par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- **N'intervenez jamais sur les machines et ne démontez jamais les composants sans avoir vérifié tous les points de sécurité.**
  1) Les opérations de contrôle et de maintenance des équipements ou machines doivent être effectuées uniquement quand les mesures de prévention contre les chutes et le détachement des pièces ont été vérifiées. Des mesures préventives contre la dangerosité du fluide doivent être prises.
  2) Vérifiez les consignes de sécurité ci-dessus si vous devez retirer un équipement. Evacuez la pression du fluide et assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite ou qu'il n'y aucune trace de fluide dans le système. Coupez les alimentations électriques.
  3) Avant de remettre l'équipement en marche, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité.
- **N'utilisez pas le produit en dehors des spécifications. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou utilisation du produit en extérieur.
  2) Avec des fluides qui peuvent poser des problèmes d'application selon le type de fluide ou d'additifs utilisés, etc.

1 Consignes de sécurité (suite)

  3) Installations en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules...), équipement médical, alimentaire, équipements de loisirs, circuits d'arrêt d'urgence, applications presse ou équipements de sécurité.
  4) Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels, les animaux, qui exige une analyse de sécurité spécifique.

⚠ PRÉCAUTION

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques générales

VXE21/22/23

Caractéristiques de la vanne	Type de vanne	Clapet à commande directe
	Fonction	N.F.
	Pression d'épreuve	5.0 MPa
	Matière du corps	Laiton, acier inox
	Matière des joints	NBR, FKM, EPDM, PTFE
	Indice de protection	Étanche à la poussière, aux éclaboussures (équivalent à IP65)
	Environnement	Milieu sans gaz corrosifs ou explosifs.
Caractéristiques de la bobine	Tension nominale	24 VCC, 12 VCC
	Variation de tension admissible	±10% de la tension nominale
	Tension de fuite admissible	±2% maxi. de la tension nominale
	Classe d'isolation de la bobine	Classe B
	Protection de circuit	Protection de circuit intégrée

Fluide et température d'utilisation de la vanne

Température d'utilisation du fluide (°C)			Température d'utilisation (°C)
Option de l'électrovanne (symbole)			
Air	Eau	Huile	
—, G, V, M	—, G, L	A, H	
-10 (1) à 60	1 à 60	-5 (2) à 60	-20 à 60

Note 1) Température du point de rosée : -10°C maxi.
Note 2) Viscosité dynamique : 50 mm²/s maxi.

Fluide et température d'utilisation de l'embasse

Température d'utilisation du fluide (°C)			Température d'utilisation (°C)
Option de l'électrovanne (symbole)			
Air	Eau	Huile	
—, R, V	—, G, L	A, H	
-10 (1) à 60	1 à 60	-5 (2) à 60	-20 à 60

Note 1) Température du point de rosée : -10°C maxi.
Note 2) Viscosité dynamique : 50 mm²/s maxi.

2 Caractéristiques (suite)

2.2 Débit

Vanne VXE normalement fermée (N.F.)

Raccord.	Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	Débit		
			Air		
			C[dm³/(s•bar)]	b	Cv
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	0.59	0.48	0.18
	3	VXE2120-01	1.20	0.45	0.33
	4.5	VXE2130-01	2.30	0.46	0.61
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	0.59	0.48	0.18
	3	VXE2120-02	1.20	0.45	0.33
		VXE2220-02			
		VXE2320-02			
	4.5	VXE2130-02	2.30	0.46	0.61
		VXE2230-02			
		VXE2330-02			
	6	VXE2240-02	4.10	0.30	1.10
		VXE2340-02			
	8	VXE2250-02	6.40	0.30	1.60
		VXE2350-02			
	10	VXE2260-02	8.80	0.30	2.00
		VXE2360-02			
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1.20	0.45	0.33
		VXE2320-03			
	4.5	VXE2230-03	2.30	0.46	0.61
		VXE2330-03			
	6	VXE2240-03	4.10	0.30	1.10
		VXE2340-03			
	8	VXE2250-03	6.40	0.30	1.60
		VXE2350-03			
	10	VXE2260-03	11.0	0.30	2.20
		VXE2360-03			
1/2 (15A)	10	VXE2260-04	11.0	0.30	2.20
		VXE2360-04			

Tableau 1

- Les valeurs Av et Cv se basent sur JIS B 2005:1995.

Vanne VXE normalement fermée (N.F.)

Raccord.	Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	Débit	
			Eau, huile	
			Av x 10^{-6} m²	Converti en Cv
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	4.1	0.17
	3	VXE2120-01	7.9	0.33
	4.5	VXE2130-01	15.0	0.61
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	4.1	0.17
	3	VXE2120-02	7.9	0.33
		VXE2220-02		
		VXE2320-02		
	4.5	VXE2130-02	15.0	0.61
		VXE2230-02		
		VXE2330-02		
	6	VXE2240-02	26.0	1.10
		VXE2340-02		
	8	VXE2250-02	38.0	1.60
		VXE2350-02		
	10	VXE2260-02	46.0	1.90
		VXE2360-02		
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	7.9	0.33
		VXE2320-03		
	4.5	VXE2230-03	15.0	0.61
		VXE2330-03		
	6	VXE2240-03	26.0	1.10
		VXE2340-03		
	8	VXE2250-03	38.0	1.60
		VXE2350-03		
	10	VXE2260-03	53.0	2.20
		VXE2360-03		
1/2 (15A)	10	VXE2260-04	53.0	2.20
		VXE2360-04		

Tableau 2

- Les valeurs C et b se basent sur JIS B 8390:2000.

2 Caractéristiques (suite)

Vanne VXE normalement fermée (N.F.)

Raccord.	Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	ΔP maxi d'utilisation (MPa)		
			Air	Eau	Huile
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1.5	1.5	1.5
	3	VXE2120-01	0.6	0.5	0.5
	4.5	VXE2130-01	0.2	0.2	0.15
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1.5	1.5	1.5
	3	VXE2120-02	0.6	0.5	0.5
		VXE2220-02	1.5	1.5	1.2
		VXE2320-02	3.0	3.0	2.0
	4.5	VXE2130-02	0.2	0.2	0.15
		VXE2230-02	0.35	0.35	0.3
		VXE2330-02	0.9	0.9	0.85
	6	VXE2240-02	0.15	0.15	0.1
		VXE2340-02	0.35	0.3	0.3
	8	VXE2250-02	0.08	0.08	0.08
		VXE2350-02	0.2	0.2	0.2
	10	VXE2260-02	0.03	0.03	0.03
		VXE2360-02	0.07	0.07	0.07
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1.5	1.5	1.2
		VXE2320-03	3.0	3.0	2.0
	4.5	VXE2230-03	0.35	0.35	0.3
		VXE2330-03	0.9	0.9	0.85
	6	VXE2240-03	0.15	0.15	0.1
		VXE2340-03	0.35	0.3	0.3
	8	VXE2250-03	0.08	0.08	0.08
		VXE2350-03	0.2	0.2	0.2
	10	VXE2260-03	0.03	0.03	0.03
		VXE2360-03	0.07	0.07	0.07
1/2 (15A)	10	VXE2260-04	0.03	0.03	0.03
		VXE2360-04	0.07	0.07	0.07

Tableau 3

Vanne VXE normalement fermée (N.F.)

Raccord.	Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	Pression maxi. du système (MPa)	Masse (1) (g)
			Air, eau & huile	
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	3.0	300
	3	VXE2120-01		
	4.5	VXE2130-01		
1/4 (8A)	2	VXE2110-02		
	3	VXE2120-02		
		VXE2220-02		470
		VXE2320-02		620
	4.5	VXE2130-02		300
		VXE2230-02		470
		VXE2330-02		620
	6	VXE2240-02		470
		VXE2340-02		620
	8	VXE2250-02	1.0	560
		VXE2350-02		700
	10	VXE2260-02		560
		VXE2360-02		700
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	3.0	470
		VXE2320-03		620
	4.5	VXE2230-03		470
		VXE2330-03		620
	6	VXE2240-03		470
		VXE2340-03		620
	8	VXE2250-03	1.0	560
		VXE2350-03		700
	10	VXE2260-03		560
		VXE2360-03		700
1/2 (15A)	10	VXE2260-04		560
		VXE2360-04		700

Tableau 4

Note 1) Masse du modèle à fils noyés. Ajoutez 10 g pour le fils dans tube de connexion, 30 g pour le connecteur DIN et 60 g pour le boîtier de connexion.

2 Caractéristiques (suite)

VXE sur embase pour l'air

Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	Débit		
		Air		
		C[dm³/(s•bar)]	b	Cv
2	VXE2111-00	0.59	0.48	0.18
3	VXE2121-00	1.2	0.45	0.33
	VXE2221-00			
	VXE2321-00			
4.5	VXE2131-00	2.3	0.46	0.61
	VXE2231-00			
	VXE2331-00			
6	VXE2241-00	4.1	0.30	1.10
	VXE2341-00			

Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	ΔP maxi d'utilisation (MPa)	Pression maxi. du système (MPa)
		Air	
2	VXE2111-00	1.5	3.0
3	VXE2121-00	0.6	
	VXE2221-00	1.5	
	VXE2321-00	3.0	
4.5	VXE2131-00	0.2	
	VXE2231-00	0.35	
	VXE2331-00	0.9	
6	VXE2241-00	0.15	
	VXE2341-00	0.3	

Tableau 5

VXE sur embase pour l'eau, l'huile

Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	Débit	
		Eau, huile	
		Av x 10^{-6} m^2	Converti en Cv
2	VXE2111	4.1	0.17
3	VXE2121	7.9	0.33
	VXE2221		
	VXE2321		
4.5	VXE2131	15.0	0.61
	VXE2231		
	VXE2331		
6	VXE2241	26.0	1.10
	VXE2341		

Diamètre nominal (Ømm)	Modèle	ΔP maxi d'utilisation (MPa)		Pression maxi. du système (MPa)
		Eau	Huile	Eau, huile
2	VXE2111	1.5	1.5	3.0
3	VXE2121	0.5	0.5	
	VXE2221	1.5	1.2	
	VXE2321	3.0	2.0	
4.5	VXE2131	0.2	0.15	
	VXE2231	0.35	0.3	
	VXE2331	0.9	0.85	
6	VXE2241	0.15	0.1	
	VXE2341	0.3	0.3	

Tableau 6

3 Installation

3.1 Installation

⚠ ATTENTION

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

Fixations pour la vanne VXE (en option)

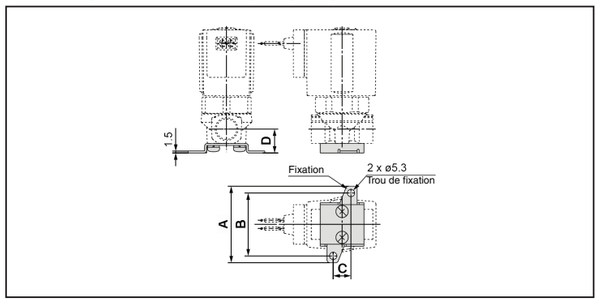


Figure 1

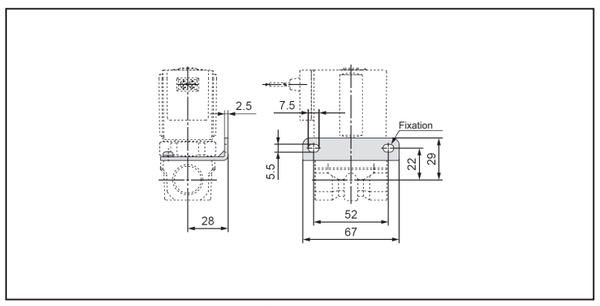


Figure 2

Modèle	Diamètre nominal	Fixation (mm)			
N.F.		A	B	C	D
VXE21#0	Ø2, Ø3, Ø4.5	46	36	11	15
VXE22#0	Ø3, Ø4.5, Ø6	56	46	13	17.5
VXE22#0	Ø8, Ø10	Voir figure 2 (1)			
VXE23#0	Ø3, Ø4.5, Ø6	56	46	13	17.5
VXE23#0	Ø8, Ø10	Voir figure 2 (1)			

Tableau 7

Note 1) La vanne est livrée avec les fixations montées.

VXE sur embase

- **Aluminium (gaz neutres)**

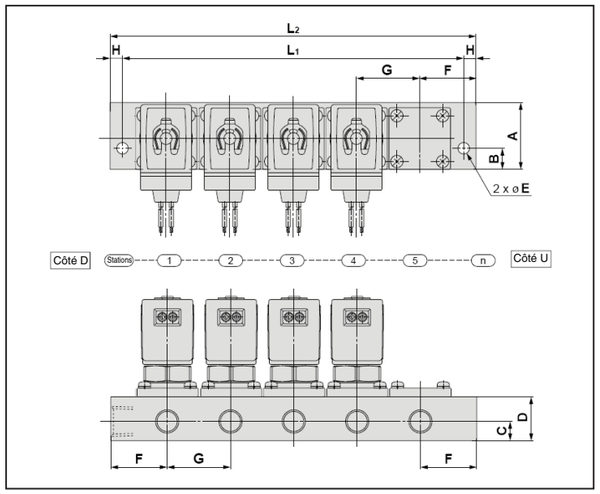


Figure 3

3 Installation (suite)

Modèle	Fixation de l'embase (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
VVXE21	38	12	11	25	6.5	32	36	7
VVXE22	49	15	13	30	8.5	40	46	9
VVXE23	49	15	13	30	8.5	40	46	9

Tableau 8

Modèle	Dimensions (mm)	n stations								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VVXE21	L1	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L2	100	136	172	208	244	280	316	352	388
VVXE22	L1	108	154	200	246	292	338	384	430	476
VVXE23	L2	126	172	218	264	310	356	402	448	494

Tableau 9

- **Laiton, acier inox (pour l'eau ou l'huile)**

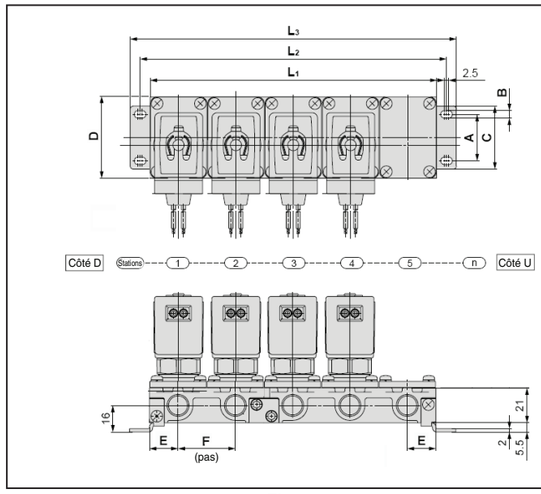


Figure 4

Modèle	Fixation de l'embase (mm)					
	A	B	C	D	E	F
VXE21	28	4.5	38	49	17.3	34.5
VXE22	30	5.5	42	57	19.3	38.5
VXE23	30	5.5	42	57	20.8	41.5

Tableau 10

3 Installation (suite)

Modèle	Dimensions (mm)	n stations				
		2	3	4	5	6
VXE21	L1	69	103.5	138	172.5	207
	L2	81	115.5	150	184.5	219
	L3	93	127.5	162	196.5	231
VXE22	L1	77	115.5	154	192.5	231
	L2	89	127.5	166	204.5	243
	L3	101	139.5	178	216.5	255
VXE23	L1	83	124.5	166	207.5	249
	L2	95	136.5	178	219.5	261
	L3	107	148.5	190	231.5	273
Composition de l'embase		2 stations	3 stations	2 stations x 2	2 stations + 3 stations	3 stations x 2

Modèle	Dimensions (mm)	n stations			
		7	8	9	10
VXE21	L1	241.5	276	310.5	345
	L2	253.5	288	322.5	357
	L3	265.5	300	334.5	369
VXE22	L1	269.5	308	346.5	385
	L2	281.5	320	358.5	397
	L3	293.5	332	370.5	409
VXE23	L1	290.5	332	373.5	415
	L2	302.5	344	385.5	427
	L3	314.5	356	397.5	439
Composition de l'embase		2 stations x 2 + 3 stations	3 stations x 2 + 2 stations	3 stations x 3	2 stations x 2 + 3 stations x 2

Tableau 11

- Pour assembler la vanne et l'embase, assurez-vous que l'embase est positionnée correctement et qu'il y a des joints.
- L'électrovanne se monte avec deux vis de fixations.
- Serrez les vis de montage selon le couple de serrage approprié, comme l'indique le tableau 12

Vanne / Embase	Couple de serrage adéquat (N•m)	
	Embase en aluminium	Embase en laiton / acier inox
VXE21	1.5 à 2.0	1.5 à 2.0
VXE22	1.5 à 2.0	1.5 à 2.0
VXE23	1.5 à 2.0	1.5 à 2.0

Tableau 12

3.2 Milieu

⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas le produit dans un milieu où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau normale ou de la vapeur.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons du soleil de manière prolongée. Utiliser un couvercle de protection.
- N'installez pas le produit dans un milieu où il sera soumis à de fortes vibrations et/ou à des chocs.
- Ne montez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau, de l'huile ou des projections de soudure, etc.
- Fonctionnement à basse température
  - La vanne peut être utilisée dans des températures comprises entre -10 et –20°C. Cependant, prenez des mesures pour éviter le gel de l'eau ou la solidification des impuretés.
  - Lorsque vous utilisez des vannes destinées à des applications en contact avec l'eau dans des environnements froids, prenez les mesures préventives nécessaires pour éviter que l'eau ne gèle dans le système quand la pompe d'alimentation en eau est éteinte (via une purge d'eau, etc).
  - Prenez garde à ne pas exposer l'ensemble de la bobine au dispositif thermique quand celui-ci dégage de la chaleur.
  - Pour ce qui est de l'air, il est recommandé d'installer un sécheur d'air ou un complexe isolant pour le corps pour éviter une situation de gel où la température du point de condensation est plus élevée que la température d'utilisation.

3 Installation (suite)

3.3 Raccordement

⚠ PRÉCAUTION

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors du raccordements des tubes, assurez-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un téflonnage, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.
- Procédez au raccordement de telle sorte qu'il ne tire pas, n'appuie pas, ne plie pas et n'exerce aucune autre force sur le corps de la vanne.
- Faites attention à la contamination par des corps étrangers et à l'étanchéité des tubes à l'air dans les applications à vide ou sans fuite.
- Étant donné que la chaudière génère une quantité importante de vapeur, installez un robinet à purge pour utiliser le produit.

Vanne

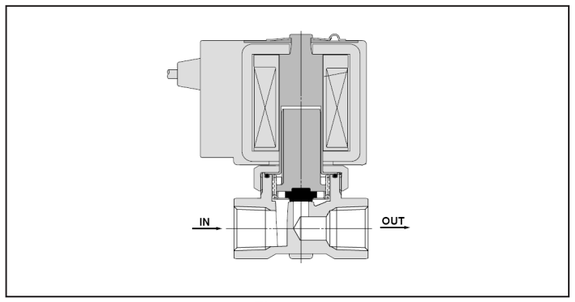


Figure 5

Modèle	Orifice
VXE21	Rc. G, NPT, NPTF 1/8, 1/4
VXE22	Rc, G, NPT, NPTF 1/4, 3/8, 1/2
VXE23	Rc, G, NPT, NPTF 1/4, 3/8, 1/2

Tableau 13

Embase

- **Aluminium**

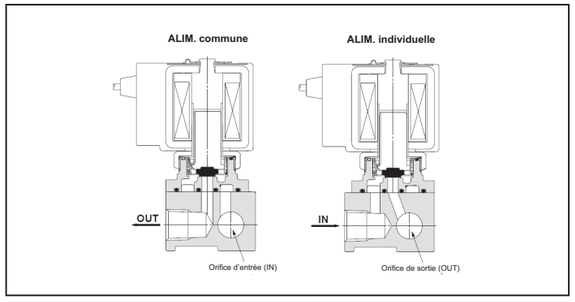


Figure 6

- **Laiton, acier inox**

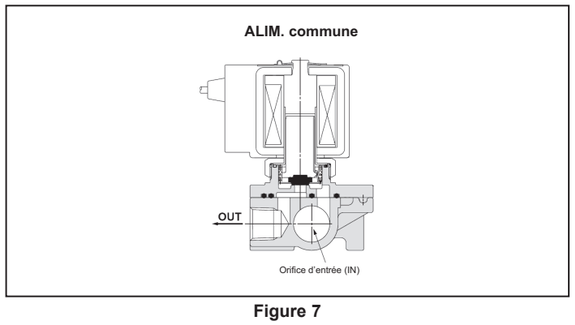


Figure 7

3 Installation (suite)

Modèle	Orifice	
	Commun	Individuel
VXE21	Rc, G, NPT, NPTF 3/8	Rc, G, NPT, NPTF 1/8, 1/4
VXE22	Rc, G, NPT, NPTF 3/8	Rc, G, NPT, NPTF 1/8, 1/4
VXE23	Rc, G, NPT, NPTF 3/8	Rc, G, NPT, NPTF 1/8, 1/4

Tableau 14

- Serrez les raccordements en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau 15.

Filetage	Couple de serrage adéquat (N•m)
Rc 1/8	7 à 9
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30

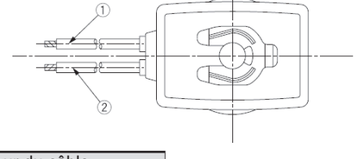
Tableau 15

3.4 Connexion électrique

⚠ PRÉCAUTION

Fils noyés

AWG20 Diam. ext. de l'isolateur 2.5 mm



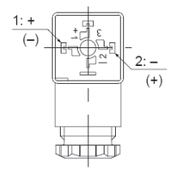
Couleur du câble	
①	②
Noir	Rouge

* Il n'y a pas de polarité

Figure 8

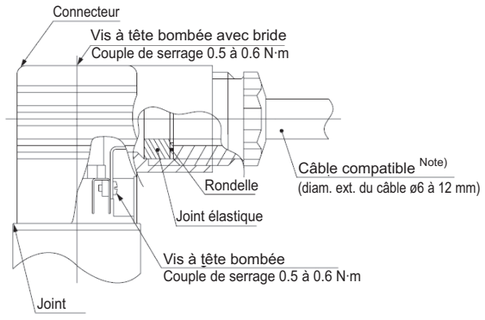
Connecteur DIN (classe B uniquement)

Connectez l'alimentation électrique selon les connexions internes indiquées ci-dessous pour le connecteur DIN.



Des fiches	1	2
Connecteur DIN	+ (–)	– (+)

* Il n'y a pas de polarité
- Utilisez des câbles robustes compatibles avec des câbles de diamètre extérieur : de ø6 à 12 mm.
- Utilisez les couples de serrage ci-dessous pour chaque partie.


Connecteur
Vis à tête bombée avec bride
Couple de serrage 0.5 à 0.6 N·m
Câble compatible Note)
(diam. ext. du câble ø6 à 12 mm)
Rondelle
Joint élastique
Vis à tête bombée
Couple de serrage 0.5 à 0.6 N·m
Joint

Note) Si le diamètre extérieur du câble est compris entre ø9 et 12 mm, retirez les pièces internes du joint élastique avant d'utiliser le produit.

Figure 9

3 Installation (suite)

Boîtier de connexion

Avec le boîtier de connexion, effectuez les connexions en suivant les repères ci-dessous.
- Utilisez les couples de serrage ci-dessous pour chaque partie.
- Scellez correctement la connexion du terminal (G1/2) avec le câblage spécial, etc.

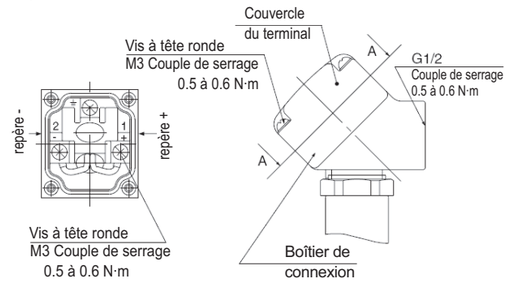
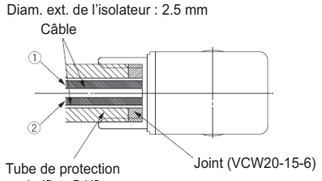


Figure 10

Fils dans tube

Si vous l'utilisez comme un IP65, servez-vous d'un joint (réf. VCW20-15-6) pour visser le tube de protection. Utilisez également le couple de serrage ci-dessous pour le boîtier de connexion.

AWG20 Diam. ext. de l'isolateur : 2.5 mm



Couleur du câble	
①	②
Noir	Rouge

* Il n'y a pas de polarité pour cc.

Description	Référence
Joint	VCW20-15-6

Note) Veuillez commander séparément.

Figure 11

3 Installation (suite)

- Utilisez en général un câble électrique dont la section transversale est comprise entre 0.5 et 1.25 mm².
- Si une surtension de la bobine affecte le circuit électrique, installez une protection de circuit parallèlement à la bobine. Ou bien, utilisez une option disponible avec le circuit de protection contre les surtensions.
- Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent aucune vibration au niveau des contacts.
- Utilisez une tension équivalente à ±10% de la tension nominale. Avec une alimentation CC où le temps de réponse est important, restez à environ ±5% de la valeur nominale. La chute de tension correspond à la valeur où la partie du câble est raccordée à la bobine.
- Ne pliez pas et ne tirez pas les câbles de façon répétitive.
- Connectez les câbles de façon à ce que la force externe appliquée sur les câbles ne dépasse pas 10 N au risque de faire griller la bobine.
- Si le modèle avec boîtier de connexion est utilisé comme boîtier de protection IP65, installez un bornier de câblage, etc.
- Lors d'une connexion parallèle entre l'élément C-R et l'élément de commutation, le courant de fuite circule à travers l'élément C-R entraînant l'augmentation de la tension de fuite.

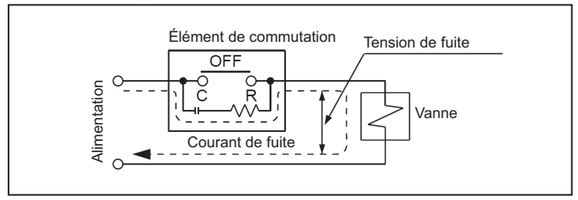


Figure 12

Assurez-vous que la fuite de tension à travers la bobine corresponde à : bobine CC : 2% maxi. de la tension nominale.

3.5 Montage

- Arrêtez l'opération si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement. Quand le montage est terminé, assurez-vous qu'il a été réalisé correctement en effectuant un test adapté.
- N'appliquez pas de force externe sur la bobine.
  Pour le serrage des raccords, utilisez une clé ou un autre outil sur la partie externe des pièces servant à connecter les tubes.
- Ne montez pas la vanne avec la bobine vers le bas.
  Ce type de montage favorise l'adhésion des corps étrangers présents dans le fluide sur la pièce centrale en acier et provoque des dysfonctionnements.
- Ne chauffez pas l'ensemble bobine avec un isolateur de chaleur, etc. Utilisez une bande isolante, des réchauffeurs, etc. pour éviter le gel sur les tubes et le corps de la vanne.
- Maintenez à l'aide des fixations de montage sauf si vous utilisez des raccords en acier et en cuivre.
- Evitez les sources de vibration ou diminuez au maximum la distance entre elles et le produit pour empêcher la résonance.
- Peinture et revêtement
  Les avertissements et caractéristiques imprimés ou étiquettés sur le produit ne doivent en aucun cas être effacés, enlevés ou recouverts.

3.6 Lubrification

⚠ PRÉCAUTION

- Cette vanne n'a pas besoin d'être lubrifiée.
- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie lors de leur fabrication et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure.
- Toutefois, si vous souhaitez lubrifier le système, utilisez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs), ISO VG32. Ne lubrifiez pas une vanne avec des joints EPDM.
- Si vous avez lubrifié le système une fois, vous devrez continuer obligatoirement car le lubrifiant d'origine (lors de la fabrication) aura été éliminé.

4 Symboles du circuit

Vanne

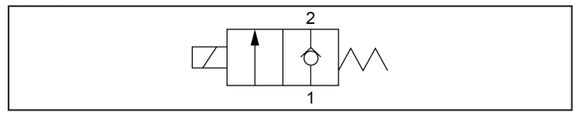


Figure 13

4 Symboles du circuit (suite)

Embase

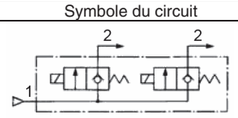
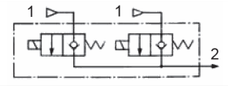
Version sur embase	Symbole du circuit
ALIM. commune	
ALIM. individuelle	

Tableau 16

5 Câblage & circuit interne

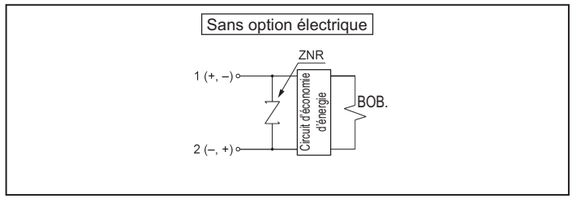


Figure 14

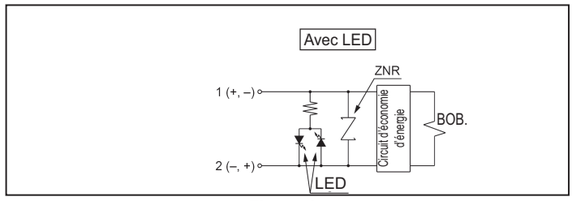


Figure 15

6 Entretien

6.1 Entretien général

⚠ PRÉCAUTION

- Ne pas suivre les procédures de maintenance peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- L'air comprimé peut être dangereux s'il n'est pas manipulé correctement. L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé par un personnel qualifié uniquement.
- Purge : éliminez régulièrement les condensats de la cuve du filtre.
- Avant d'entreprendre une opération de maintenance, assurez-vous que la pression d'alimentation est coupée et que toute pression d'air résiduelle est expulsée du système.
- Après l'opération de maintenance, appliquez une pression d'utilisation, activez l'équipement et contrôlez si le fonctionnement est correct et s'il y a des fuites d'air. Si le fonctionnement est anormal, vérifiez les paramètres de configuration du produit.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit sauf si les instructions d'installation ou de maintenance ne l'exigent.
- Si l'appareil est stocké pendant une longue période de temps après avoir été utilisé avec de l'eau chaude, éliminez soigneusement toutes les traces d'humidité pour empêcher la formation de rouille et la détérioration des caoutchoucs, etc.
- Utilisation basse fréquence
  Activez les vannes au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter les dysfonctionnements. Contrôlez régulièrement l'appareil, tous les six mois, pour une utilisation optimale.
- Filtres et tamis :
  a. Faites attention à l'obturation des filtres et tamis.
  b. Remplacez les éléments du filtre après un an d'utilisation ou avant si la pression descend à 0.1 MPa.
  c. Nettoyez les tamis lorsque la pression descend à 0.1 MPa.

6.2 Démontage de la vanne

⚠ ATTENTION

- La vanne atteint une température élevée s'il est utilisé avec des fluides à température élevée. Assurez-vous que la température de la vanne a suffisamment baissé avant de travailler avec. La vanne présente un risque de brûlure s'elle est touchée par inadvertance.

6 Entretien (suite)

- Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système.
- Coupez l'alimentation et débranchez les câbles.
- Retirez la vanne en vérifiant que les joints et les joints toriques sont maintenus.

6.3 Remplacer la bobine de la vanne (voir figure 16)

⚠ ATTENTION

- La vanne atteint une température élevée s'il est utilisé avec des fluides à température élevée. Assurez-vous que la température de la vanne a suffisamment baissé avant de travailler avec. La vanne présente un risque de brûlure s'il est touché par inadvertance.
- Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système.
- Coupez l'alimentation et débranchez les câbles.
- Retirez doucement le circlip avec un tournevis plat en essayant de ne pas endommager la plaque d'identification.
- Retirez la plaque d'identification.
- Faites glisser la bobine en la retirant du tube.

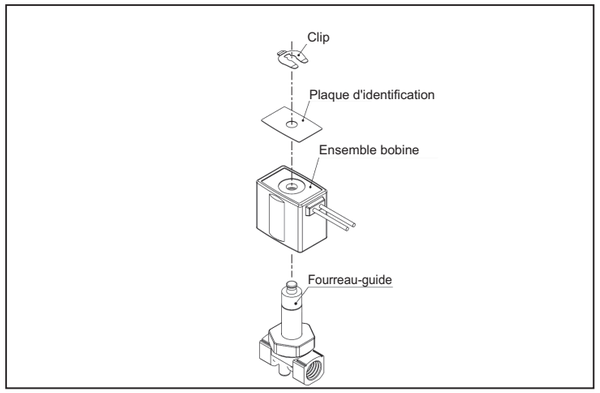


Figure 16

- Pour l'assemblage, procédez dans le sens inverse du montage. Remplacez la plaque d'identification si elle est endommagée.

7 Limites d'utilisation

⚠ ATTENTION

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.

7.1.Vérifiez les caractéristiques

- Suivez scrupuleusement les conditions d'utilisation du produit, comme le type d'application, le fluide et le milieu, et utilisez le produit dans les plages préconisées par le catalogue.

7.2 Fluide

- Type de fluide ;
  Avant d'utiliser un fluide, vérifiez qu'il est compatible avec les matériaux de chaque modèle en vous référant à la liste des fluides du catalogue. Utilisez un fluide dont la viscosité dynamique est de 50 mm^2/s maximum.
- Huile inflammable, gaz ;
  Vérifiez les caractéristiques de fuites à l'intérieur et à l'extérieur de la zone.
- Gaz corrosif
  Ne peut être utilisé car cela entraîne une corrosion mécanique et crée d'autres incidents.
- Si aucune particule d'huile ne doit pénétrer dans le système, suivez les spécifications sans lubrifiant.
- Les fluides mentionnés dans la liste du catalogue peuvent ne pas convenir aux conditions d'utilisation du produit. Tenez compte de cela, et déterminez le modèle qui convient car la liste des compatibilités est établie pour des cas généraux.

7.3 Qualité du fluide

- L'utilisation d'un fluide contenant des corps étrangers peut provoquer des problèmes de dysfonctionnements et de perméabilité au niveau des joints en accentuant l'usure du siège de la vanne et de la structure et en adhérant aux parties mobiles de la structure, etc.
- Installez un filtre adapté (tamis) en amont de la vanne.
  En règle générale, utilisez un tamis de 150 à 200 μm.

7 Limites d'utilisation (suite)

- Si la vanne est utilisée pour alimenter des chaudières en eau, des traces de calcium et de magnesium qui génèrent du tartre et des agrégats seront présentes. Étant donné que ce tartre et ces agrégats peuvent être responsables d'un dysfonctionnement de la vanne, installez un équipement d'adoucissement de l'eau ainsi qu'un filtre (tamis) en amont de la vanne afin d'éliminer ces substances.

7.4 Qualité de l'air

- Utilisez de l'air propre.
  N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, huiles synthétiques contenant des solvants organiques, sel ou gaz corrosifs, etc., car cela peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager la vanne.
- Installez des filtres à air.
  Installez des filtres à air en amont, près des vannes. Choisissez un niveau de filtration de 5 μm maximum.
- Installez un sécheur d'air ou un échangeur AIR/AIR.
  L'air comprimé contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement des vannes et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter ce problème, installez un sécheur d'air ou un échangeur AIR/AIR, etc.
- Si de la poussière de carbone est générée de manière excessive, installez des filtres microniques en amont des vannes pour l'éliminer. Si de la poussière de carbone est générée de manière excessive par le compresseur, il est probable qu'elle se colle à l'intérieur des vannes et qu'elle entraîne un dysfonctionnement.

7.5 Espace réservé à l'entretien

- Prévoyez un espace suffisant autour de l'installation pour permettre les activités de maintenance.

7.6 Plage de pression du fluide

- La pression du fluide doit être comprise dans la plage de pression admissible.

7.7 Milieu ambiant

- Utilisez le produit dans la plage de température ambiante admissible. Vérifiez la compatibilité entre les matériaux de composition du produit et la température ambiante.
- Assurez-vous que le fluide ne touche pas la surface externe du produit.

7.8 Electricité statique

- Prenez des mesures contre l'électricité statique que certains fluides peuvent générer.

7.9 La vanne ne peut être utilisée comme vanne d'arrêt d'urgence, etc.

- Ce produit n'est pas préconisé pour des opérations de sécurité comme c'est le cas d'une vanne d'arrêt d'urgence. Si les vannes sont utilisées pour ce type de systèmes, il est nécessaire d'adopter d'autres mesures de sécurité adaptées.

7.10. Longues périodes d'activation continue

- La bobine génère de la chaleur en cas d'activation continue.
  C'est pourquoi elle ne doit pas être installée dans un espace clos. Installez-la dans un espace bien ventilé.
- Ne touchez pas la bobine pendant son fonctionnement ni juste après sa mise en service.
- Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez trois vannes sur embase (ou plus) en continu sur de longues périodes de temps car cela peut augmenter gravement la température.

7.11. Maintien de la pression (vide compris)

- Ne pas utiliser dans des opérations où il est nécessaire de maintenir la pression (vide compris) dans un réservoir de pression au risque de provoquer une fuite d'air dans la vanne.

7.12 Précautions contre les chocs

- Si des impacts, causés par des variations rapides de pression, sont détectés (ex. coup du bélier, etc.), la vanne peut être endommagée. Effectuez des contrôles et prenez des mesures préventives.

8 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
REP. TCHEQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVENIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRECE	(30) 210 271 7265	SUEDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563 888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Ces spécifications pourront être modifiées sans préavis.
© SMC Corporation Tous droits réservés.